

DERWENT- 1987-19540

ACC-NO:

DERWENT- 198728

WEEK:

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE:** Production of magnetic storage disk - involves injecting compressed air into elastic boss in centre holes of stacked disks

**PATENT-ASSIGNEE:** MATSUSHITA ELEC IND CO LTD [MATU]

**PRIORITY-DATA:** 1985JP-0263358 (November 22, 1985)

**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 62124629 A	June 5, 1987	N/A	003	N/A
JP 94050578 B2	June 29, 1994	N/A	006	G11B 007/26

**APPLICATION-DATA:**

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 62124629A	N/A	1985JP-0263358	November 22, 1985
JP 94050578B2	N/A	1985JP-0263358	November 22, 1985
JP 94050578B2	Based on	JP 62124629	N/A

**INT-CL (IPC):** C09J005/00, G11B005/84 , G11B007/26

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP 62124629A

**BASIC-ABSTRACT:**

A pair of base disks, which include centre holes, are piled on a table, a hollow elastic boss is inserted into the centre holes and pressurised air is injected into the boss to expand it and press it against the base disks.

**USE/ADVANTAGE** - Productivity is improved. -3/17

**TITLE-** PRODUCE MAGNETIC STORAGE DISC INJECTION COMPRESS AIR  
**TERMS:** ELASTIC BOSS CENTRE HOLE STACK DISC

**DERWENT-CLASS:** L03 T03

**CPI-CODES:** L03-B05B;

**EPI-CODES:** T03-A02; T03-N01;

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** C1987-081608

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** N1987-146250

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

1017200

EUROPEAN PATENT OFFICE

BRIEF KOPIEEN

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 62124629  
PUBLICATION DATE : 05-06-87

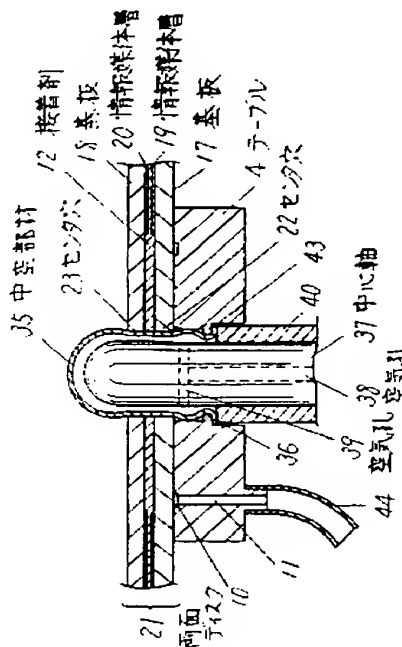
APPLICATION DATE : 22-11-85  
APPLICATION NUMBER : 60263358

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : YOSHIOKA KAZUMI;

INT.CL. : G11B 5/84 C09J 5/00

TITLE : METHOD AND APPARATUS FOR  
PRODUCING INFORMATION CARRIER  
DISK



ABSTRACT : PURPOSE: To produce a both-faces disk having no deviation of the center holes from each other by laminating plural substrates formed with the center holes, freely inserting a hollow member into the holes, forcing a fluid therein and fixing the substrates to each other.

CONSTITUTION: An adhesive agent 12 is coated on the substrate 17 while the substrate 17 is held sucked and fixed by a vacuum. Another substrate 18 is inclined to bring the substrate 18 into contact with one point at the build-up peak of the adhesive agent 12 and is made successively parallel with the substrate 17. The vacuum suction is turned off and the air is forced into the hollow member 35 through air holes 38, 39 of a central shaft 37 to expand the hollow member 35 when the adhesive agent 12 arrives at the neighborhood of the holes 22, 23 of the substrates 17, 18 by the own weight. The outside peripheral face of the hollow member 35 is brought into press contact with the inside peripheral face of the plural center holes 22, 23 to align the centers of the plural center holes 22, 23 to each other and to fix the substrates 17, 18. The both-faces disk having no deviation of the center holes from each other is thus produced.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

1017267

1017267

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-124629

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)6月5日

G 11 B 5/84  
C 09 J 5/00

J G W

Z-7314-5D  
6770-4J

審査請求 未請求 発明の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 情報担体ディスクの製造方法とその製造装置

⑯ 特 願 昭60-263358

⑰ 出 願 昭60(1985)11月22日

⑱ 発 明 者	井 上	勇	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	内 田	正 美	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	吉 岡	一 己	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社		門真市大字門真1006番地	
⑲ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男		外1名	

2 ページ

明 細 書

## 1、発明の名称

情報担体ディスクの製造方法とその製造装置

## 2、特許請求の範囲

- (1) センタ穴を形成した複数の基板の前記センタ穴の中心を略合せて前記複数の基板を積重ねるとともに、前記センタ穴に弾性体で形成された円形断面を有する中空部材を遊嵌し、この中空部材に流体を圧送して膨張せしめて前記中空部材の外周面を前記センタ穴の内周面に圧接させ、それによって前記センタ穴の中心を互いに合致させた状態で前記複数の基板を互いに固着してなる情報担体ディスクの製造方法。
- (2) 中空部材の外周面を、下方が径の大なるテーパ状とし、積重ねた下側の基板のセンタ穴の下側の縁に前記中空部材の外周面を当接せしめた状態で接着剤を前記複数の基板間に充填せしめ、次に前記中空部材を膨張せしめて前記センタ穴の中心を互いに合致させた状態で前記接着剤を硬化せしめてなる特許請求の範囲第1項記載の

情報担体ディスクの製造方法。

- (3) 中空部材に流体を所要量圧送して膨張せしめることによって前記中空部材の外周面を、積重ねた下側の基板のセンタ穴の下側の縁に当接せしめてなる特許請求の範囲第2項記載の情報担体ディスクの製造方法。
- (4) センタ穴を形成した複数の基板の前記センタ穴の中心を略合せて前記複数の基板を積重ねる手段と、前記センタ穴に弾性体で形成された円形断面を有する中空部材を遊嵌する手段と、この中空部材に流体を圧送して膨張せしめて前記中空部材の外周面を前記センタ穴の内周面に圧接させる手段と、前記複数の基板を互いに固着する手段とにより構成した情報担体ディスクの製造装置。
- (5) 複数の基板を互いに固着する手段を、接着剤を前記複数の基板間に充填する手段とその接着剤を硬化させる手段とにより構成し、中空部材の外周面を下方が径の大なるテーパ状とし、積重ねた下側の基板のセンタ穴の下側の縁に前記

中空部材の外周を当接せしめた状態で接着剤を前記基板間に充填せしめ、次に前記中空部材を膨張せしめて前記中空部材の外周面を前記センタ穴の内周面に圧接させることを特徴とする特許請求の範囲第4項記載の情報担体ディスクの製造装置。

- (6) 中空部材に流体を所定量圧送して膨張せしめることによって前記中空部材の外周を積重ねた下側の基板のセンタ穴の下側の縁に当接せしめてなる特許請求の範囲第5項記載の情報担体ディスクの製造装置。

### 3、発明の詳細な説明

#### 産業上の利用分野

この発明は複数の基板を貼合せた情報担体ディスクの製造方法および製造装置に関するものである。

#### 従来の技術

複数の基板を貼合せる方法に関する従来例として先に考えられた方法を第14図～第17図に基づいて説明する。

の中心、すなわち基板1のセンタ穴3の中心と、保護板14のセンタ穴13の中心は通常ずれる、すなわち偏心が生じることになる。偏心が生じても情報媒体層2が片側の基板1にのみ形成された片面ディスク15の場合であれば、回転バランスが少々悪くなること以外は大きな支障を生じることではない。ところが、第15図のように基板17、18のそれぞれに情報媒体層19、20を形成した両面ディスク21の場合、上記のように基板17のセンタ穴22に対して基板18のセンタ穴23が偏心して接着された場合、第16図、第17図に示すように情報の記録、再生に大きな支障をきたすことになる。

第16図において24は記録、再生装置のターンテーブルで、その中心軸25の軸方向に摺動自在でバネ26により上向に付勢されたターバコーン27のターバ面28が、基板17のセンタ穴22の下側の縁29に当接することによって図示しない手段により、ディスク21がターンテーブル24へ押圧される時、センタ穴22は中心軸

第14図において1は情報記録層2とセンタ穴3が形成された基板である。テーブル4の中心軸5の軸方向に摺動自在でバネ6により上向に付勢されたセンタボス7のターバ状外周面8が、前記基板1のセンタ穴3の下側の縁9に当接することによって、センタ穴3は中心軸5と同心状態となって基板1は、テーブル4上に載置され、次にテーブル4に形成された真空吸着のための環状の溝10に通気孔11から真空圧が供給されることによって、基板1はテーブル4上に吸着固定される。次に基板1上に接着剤12が塗布された後、同様なセンタ穴13が形成された保護板14が接着剤12との間に気泡を生じないように貼合され、その後接着剤12の硬化が行なわれ、さらにセンタボスが分離されてディスク15が完成する。

#### 発明が解決しようとする問題点

しかし、このような方式では、センタボス7の外周面8はターバ状であるため、保護板14のセンタ穴13の下側の縁16と外周面8の間にはスキマができる。このスキマによってセンタボス7

25と同心状に位置決めされる。この状態でディスク21を回転させ、情報媒体層19を記録、再生するには何ら支障はないが、情報媒体層20を記録、再生する場合は、センタ穴23はセンタ穴22に対して偏心しているので、情報媒体層20の情報記録トラックも偏心回転するので、偏心が大きい場合は正常な記録、再生が困難となる。

また第17図に示すように基板18を下にしてターンテーブル24に載置する場合は、前記ターバ面28は、前記センタ穴23の内壁に形成された接着剤層30に当接すること等によってセンタ穴23はもちろん、センタ穴22も接着剤層30の形成状態によっては中心軸25と同心的に位置決めすることは困難となり、正常な記録、再生に大きな支障をきたすものであった。

そこで、本発明は複数の基板のそれぞれのセンタ穴の中心を互いに合致させた状態で前記複数の基板を貼合せられるようにするものである。

#### 問題点を解決するための手段

そして上記問題点を解決するための手段は、セ

7ページ

ンタ穴を形成した複数の基板を積重ねて、その複数のセンタ穴に弾性体で形成された円形断面を有する中空部材を遊嵌し、その中空部材に流体を圧送して膨張せしめた状態で前記複数の基板を互いに固定するものである。

#### 作 用

この技術的手段による作用は次のようになる。

すなわち、中空部材に流体を圧送して膨張せしめてその中空部材の外周面を前記複数のセンタ穴の内周面に圧接させることによって、複数のセンタ穴の中心を互いに合致させることができるようになるのである。

#### 実施例

以下、本発明の一実施例を添付図面に基づいて説明する。なお従来例と同一構成要素は同一番号にて説明する。

第2図において、36はツパ部36が形成された弾性体、例えばゴム等により構成された円形断面を有する中空部材である。37は空気孔38、39が形成された円柱状の中心軸で前記中空部材

9ページ

広がる時気泡が接着剤中に入ることを防止することができる。

その後基板18を自重で、あるいは強制的に下降させて第4図に示すように接着剤12が基板17、18のセンタ穴22、23の近傍に達した時、真空吸着を切って第1図に示すように中心軸37の空気孔38、39を通して中空部材36の内部に空気を圧送して中空部材36を膨張させる。そうすると第4図の状態では2つのセンタ穴22と23の中心が互いにズレていても、中空部材36の外周面がセンタ穴22と23の内周面に圧接されることによって2つのセンタ穴の中心は合致する。接着剤12が例えば紫外線硬化型である場合はこの状態で紫外線を照射して硬化させ、次に空気孔38、39から空気を抜いて第6図に示すように貼合せ済の両面ディスク21を上方へ抜き取ればよい。この時、中空部材36の表面にテフロン等の非粘着性被膜をコーティングをしておけば接着剤12は中空部材36に付着しないので中空部材36からの両面ディスク21の離脱は容

とは遊嵌状態にある。

40は円筒状の押え部材で、その端面41と前記テーブル4の中心孔42の段部43との間で前記中空部材36のツパ部36をはさみ込み、前記空気孔38、39から空気が圧送されてきた時、その空気が外部へ漏れないようにしている。中心軸37、押え部材40共に上下方向に移動自在であり、それらが下方に移動した時、軸37への中空部材36の着脱が行なわれる。44は真空ポンプ等の真空源へ接続されたチューブである。

次に本発明の貼合せ方法を説明する。まず第2図に示すようにテーブル4上に基板17を載置し、真空吸着固定した状態で手段は図示しないが、基板17上へ接着剤12を環状に塗布する。

次に第3図に示すようにもう一方の基板18を傾けて、環状に塗布した接着剤12の盛上り頂上部の一点に基板18をまず接触させ、その後基板18を徐々に下降させつつ基板17と平行にしていく。以上のようにすることによって接着剤12が基板18に接触する時、及び基板18の表面に

10ページ

易である。したがって中空部材36は繰り返し使用は可能である。以上中空部材36は基板のセンタ穴に対して相対的に下方から遊嵌させる例を示したが、場合によっては中空部材36を相対的に上方から遊嵌させても何ら支障はない。

次に本発明の他の実施例について説明する。

第6図は他の実施例で、これまでと同一構成要素は同一番号にて説明する。前記実施例と異なる点は中空部材46の形状が下方が大径のテーパー状となっていることにある。46は前記と同様なツパ部である。このテーパー形状は、中心軸37の上部47で中空部材46を少し突き上げて中空部材に張力を与えることによって、より安定させることができる。基板17をテーブル4に真空吸着しない状態で、空気孔38、39から低圧の空気を圧送すると第7図に示すように中空部材46のテーパー部48は少し膨張して基板17のセンタ穴22の下側の縁29に当接する。この状態で図示しないが、前記と同様に接着剤12を塗布し、もう一方の基板18を貼り合せ、第4図のように接

11ページ

着剤12がセンタ穴22、23の近傍へ達した時に、前記と同様に高圧の空気を中空部材45の内部に圧送することによって、第8図に示すように中空部材45は大きく膨張してその外周面はセンタ穴22と23の両方の内周面に圧接される。したがって前記と同様にセンタ穴22と23の中心は合致することになる。この実施例の特徴は中空部材45のテーパ部48をセンタ穴22の下側の径29に当接させたことによって、前記実施例では第4図において接着剤12がセンタ穴22、23近傍まで充填されてきた時、中空部材35を膨張させるタイミングが少しでも遅れると接着剤12がセンタ穴22と中空部材35のスキマから下へ流れて第2図に示すテーブル4のセンタ穴42や、テーブル4と基板17のスキマへ入り込むという不都合が生じるが、この実施例ではそれを防止することができる。前記実施例においても早いタイミングで中空部材35を膨張させると接着剤12は下へ流れることはないが、第9図に示すように空気49が閉じ込められて逃げることができない

ので接着剤12はセンタ穴22、23まで充填されないで硬化することになり、外観を損ねるばかりでなく、接着がはがれたりする原因となるが、この実施例では接着剤12がセンタ穴22、23へ達してから中空部材45を膨張させればよいのでそのような不都合を生じることはない。

また第10図に示すように接着剤12がセンタ穴22、23へ十分達してから、すなわち少し接着剤のあふれ50が生じる程度に十分にセンタ穴部に充填させてから、例えばセンタ穴22の下側の径29を基準に穴径が最終仕上径Dとなるように仕上切削を行なってもよい。

また第11図や第12図に示すように接着剤のたまり部51、52を設けて上記第10図のようなあふれ50を生じないようにして仕上切削を省略できるようにしてもよい。

また第13図に示すように中央基板53の両側に情報媒体層54、55を設け、その両側に保護板56、57を接着剤12で貼合す構成の両面ディスク58においても、前記と同様に本発明を良

13ページ

好に適用することができる。

#### 発明の効果

センタ穴を形成した複数の基板を積重ねて、その複数のセンタ穴に弾性体で形成された円形断面を有する中空部材を遊嵌し、その中空部材に流体を圧送して膨張せしめてその中空部材の外周面を前記複数のセンタ穴の内周面に圧接させることによって、複数のセンタ穴の中心を互いに合致させた状態で前記複数の基板を互いに固定させることができるので、互いのセンタ穴の中心ズレのない良好な両面ディスクを製造することができる。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の情報担体ディスクの製造方法を示す装置の縦断面図、第2図、第3図、第4図、第5図は同製造工程を縦断面図で示す工程説明図、第6図は本発明の他の実施例の縦断面図、第7図、第8図は第6図の実施例の工程説明図、第9図、第10図、第11図、第12図、第13図は他の実施例の要部を示す縦断面図、第14図、第15図、第16図、第17図は従来例における情報担

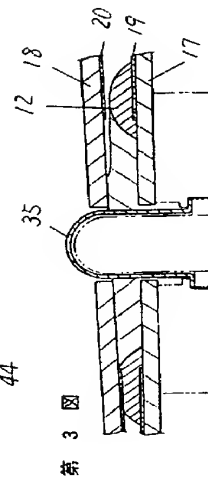
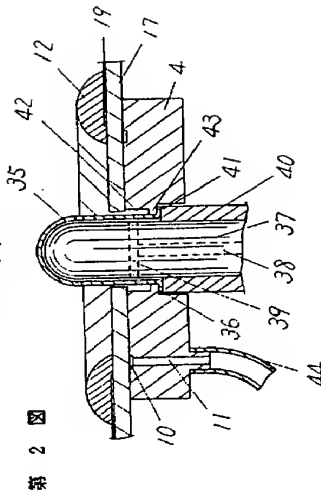
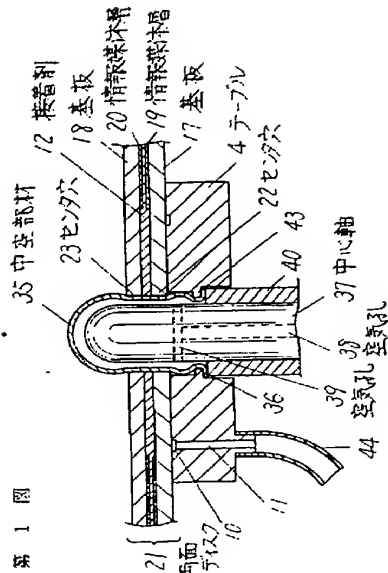
14ページ

体ディスクの製造方法を示す装置の縦断面図である。

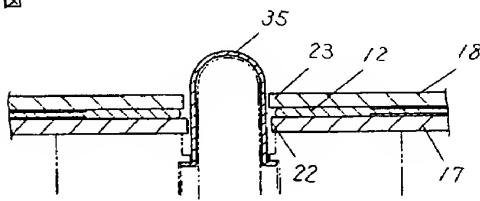
12……接着剤、17、18……基板、19、20……情報媒体層、22、23……センタ穴、35……中空部材、37……中心軸、38、39……空気孔。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

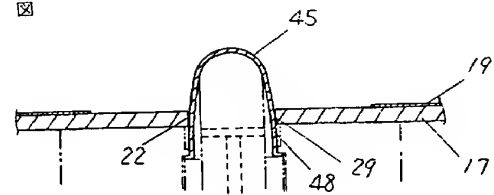




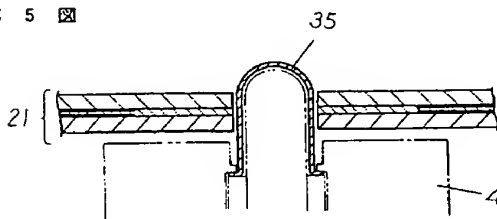
第 4 図



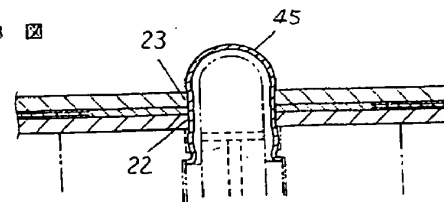
第 7 図



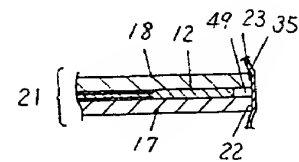
第 5 図



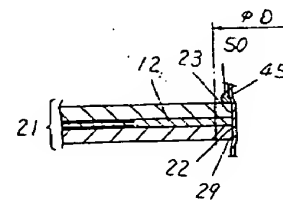
第 8 図



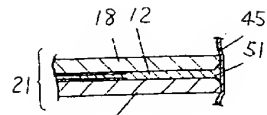
第 9 図



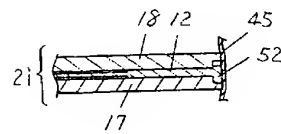
第 10 図



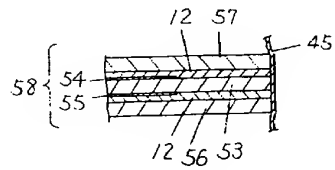
第 1 1 図



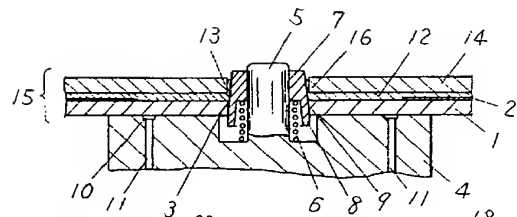
第 1 2 図



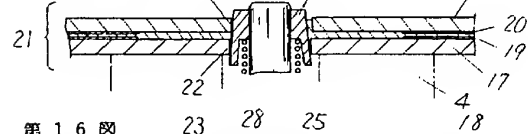
第 1 3 図



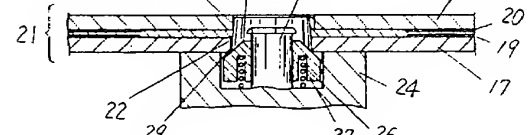
第 1 4 図



第 1 5 図



第 1 6 図



第 1 7 図

